

## Indice

<b>Prefazione</b>	<b>7</b>
<b>Premessa</b>	<b>9</b>
<b>1 Introduzione</b>	<b>11</b>
<b>2 Descrizione dell'edificio</b>	<b>13</b>
2.1 Piante e sezioni dell'edificio	13
2.2 Sezioni degli elementi strutturali	18
<b>3 MATERIALI E DURABILITÀ DI PROGETTO</b>	<b>21</b>
3.1 Caratteristiche dei Materiali	21
3.1.1 Come tenere in considerazione la fessurazione del calcestruzzo armato durante il progetto delle strutture	23
3.2 Durabilità della struttura	24
<b>4 LE AZIONI</b>	<b>25</b>
4.1 Analisi dei carichi	25
4.1.1 Carichi permanenti	25
4.1.2 Carichi variabili	26
4.2 Azione sismica	26
4.2.1 Determinazione del periodo di riferimento	26
4.2.2 Probabilità di eccedenza e pericolosità del sito	27
4.2.3 Spettri elastici	30
4.2.4 Disaggregazione	31
4.2.5 Definizione del fattore di struttura $q$	32
4.2.6 Definizione dello spettro di progetto	33
4.3 Combinazioni delle Azioni	34
4.3.1 Combinazione di carichi elementari allo SLU	35
4.3.2 Combinazione carichi elementari allo SLV	36
4.3.3 Combinazione carichi elementari SLC	37
4.3.4 Involuppo delle combinazioni delle azioni	37
<b>5 PROGETTO DEL SISTEMA DI ISOLAMENTO</b>	<b>39</b>
5.1 Isolamento alla base degli edifici	39
5.2 Tipologie di isolatori	40

5.3	Scelte progettuali per la definizione del sistema di isolamento	40
5.4	Progetto del sistema di isolamento	41
5.5	Predimensionamento del sistema di isolamento	41
5.5.1	Scelta del periodo di isolamento e determinazione della rigidità obiettivo	42
5.5.2	Progetto degli isolatori	43
5.5.3	Configurazione planimetrica degli isolatori	44
5.5.4	Prima soluzione progettuale di configurazione planimetrica degli isolatori	45
5.5.5	Affinamento della configurazione planimetrica degli isolatori	48

## **6 ANALISI DEL COMPORTAMENTO DELLA STRUTTURA: ISOLATA ED A BASE FISSA**

6.1	Analisi modale della struttura isolata alla base	51
6.2	Analisi modale della struttura a base fissa	55
6.3	Analisi Dinamica Lineare della struttura isolata	59
6.4	Analisi Dinamica Lineare della struttura a base fissa	60

## **7 PROGETTO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI**

7.1	Progetto armature delle travi: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa	63
7.1.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra la struttura isolata e struttura a base fissa	63
7.1.2	Verifica di resistenza delle travi: armatura longitudinale	65
7.1.2.1	Struttura isolata: armatura longitudinale delle travi	66
7.1.2.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale delle travi	72
7.1.2.3	Armatura longitudinale delle travi: confronto struttura isolata e struttura a base fissa	78
7.1.3	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto tra la struttura isolata e struttura a base fissa	79
7.1.4	Verifica di resistenza delle travi: armatura trasversale	81
7.1.4.1	Struttura isolata: armatura trasversale delle travi	81
7.1.4.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale delle travi	85
7.1.4.3	Armatura trasversale delle travi: confronto struttura isolata e struttura a base fissa	90
7.2	Progetto delle armature dei pilastri: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa	93
7.2.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa	94
7.2.2	Progetto dell'armatura longitudinale dei pilastri	97

7.2.1.1	Struttura isolata: armatura longitudinale dei pilastri _____	97
7.2.1.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale dei pilastri _____	99
7.2.1.3	Armatura longitudinale dei pilastri: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	103
7.2.2	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	104
7.2.3	Verifica di resistenza dei pilastri: armatura trasversale _____	105
7.2.3.1	Struttura isolata: armatura trasversale dei pilastri _____	106
7.2.3.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale dei pilastri _____	108
7.2.3.3	Confronto dei risultati per il progetto delle armature trasversali della struttura isolata e della struttura a base fissa _____	111
7.2.4	Disegni esecutivi armatura del pilastro: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	112
7.3	Progetto armature delle pareti: confronto tra la struttura isolata e la struttura a base fissa _____	113
7.3.1	Dettagli costruttivi armatura longitudinale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	113
7.3.2	Verifica di resistenza delle pareti: armatura longitudinale _____	119
7.3.2.1	Struttura isolata: armatura longitudinale delle pareti _____	119
7.3.2.2	Struttura a base fissa: armatura longitudinale delle pareti _____	123
7.3.3	Dettagli costruttivi armatura trasversale: confronto tra struttura isolata e struttura a base fissa _____	127
7.3.4	Verifica di resistenza delle pareti: armatura trasversale _____	129
7.3.4.1	Struttura isolata: armatura trasversale delle pareti _____	129
7.3.4.2	Struttura a base fissa: armatura trasversale delle pareti _____	133
7.3.5	Verifica di resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti: struttura isolata _____	140
7.3.6	Verifica di resistenza nei confronti di sollecitazioni torcenti: struttura a base fissa _____	142
7.3.7	Armatura longitudinale delle pareti: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	144
7.3.8	Armatura trasversale delle pareti: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	146
7.4	Nodo trave-pilastro: confronto tra la struttura isolata e la struttura a base fissa _____	148
7.4.1	Progetto nodo trave-pilastro: struttura isolata _____	148
7.4.2	Progetto nodo trave-pilastro: struttura a base fissa _____	148
7.4.3	Armatura trasversale del nodo trave-pilastro: confronto struttura isolata e struttura a base fissa _____	150